

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020050004372 A  
(43)Date of publication of application: 12.01.2005

(21)Application number: 1020030044535

(71)Applicant:

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

(22)Date of filing: 02.07.2003

(72)Inventor:

CHOI, YOUNG HUN

(51)Int. Cl

G06F 13 /00

(54) ADDITIONAL FUNCTION PROCESSING DEVICE FOR PERFORMING ADDITIONAL FUNCTION BY CONNECTING TO DIGITAL A/V DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: An additional function processing device for performing an additional function by connecting to a digital A/V(Audio/Video) device is provided to enable a user to easily set the FIMS(Family Information Management System) by connecting to an information processing device such as a PC and a PDA(Personal Digital Assistant) through a USB (Universal Serial Bus) slave. CONSTITUTION: An RS (Recommended Standard) 232C receiver(204) receives a remote command of the user. An additional module controller(206) executes a

program for performing the additional function and makes the additional information data output to the outside. A bridge receives/provides a remote control signal or the additional information data to the additional module controller. An SDRAM(Synchronous Dynamic RAM)(212) stores the additional information data provided from the bridge. A BIOS(Basic Input/Output System) ROM(208) stores the program and the additional function data for the additional function. The USB slave(302) receives the additional function data by communicating with an external data processing device and provides it to the bridge.

copyright KIPO 2005

Legal Status

Date of request for an examination (20030702)

Notification date of refusal decision (00000000)

Final disposal of an application (application)

Date of final disposal of an application (00000000)

Patent registration number ( )

Date of registration (00000000)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

## (19) 대한민국특허청(KR)

### (12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.

G06F 13/00 (2006.01)

(45) 공고일자

2006년08월02일

(11) 등록번호

10-0608047

(24) 등록일자

2006년07월26일

(21) 출원번호

10-2003-0044535

(65) 공개번호

10-2005-0004372

(22) 출원일자

2003년07월02일

(43) 공개일자

2005년01월12일

(73) 특허권자

삼성전자주식회사  
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

최용훈  
경기도 용인시 기흥읍 상갈리 주공아파트 504동 1204호

(74) 대리인

리앤목특허법인  
이해영

심사관 : 이재근

### (54) PC 와의 인터페이스가 가능한 부가 기능 처리 장치

#### 요약

본 발명은 디지털 AV 장치에 연결하여 전자 앨범, MP3, FIMS(Family Information Management System), 카메라 등의 부가 기능을 원활하게 수행하기 위한 부가 기능 장치에 관한 것으로서 특히 PC와의 인터페이스가 가능한 부가 기능 처리 장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 부가 기능 처리 장치는 외부에서 입력되는 영상 및 음성 신호를 TV 및 스피커에 출력하는 디지털 AV 장치에 적합한 부가 기능 처리 장치에 있어서, 사용자의 리모트 명령을 수신하는 리모트 수신부; 부가 기능의 수행을 위한 프로그램을 수행하고 부가 정보 데이터에 상응하는 부가 정보 영상 데이터 및 부가 정보 음성 데이터를 디지털 AV 장치에 출력하도록 제어하는 부가 모듈 제어부; 상기 리모트 수신부에서 제공되는 리모트 제어 신호 혹은 부가 정보 데이터를 수신하여 상기 부가 모듈 제어부에 제공하는 브리지; 상기 브리지에서 제공되는 부가 정보 데이터를 저장하는 램; 상기 부가 모듈 제어부에 의해 수행되는 부가 기능을 위한 프로그램들 및 부가 기능 데이터를 저장하는 룸; 및 외부의 데이터 처리 장치와의 통신하여 부가 기능 데이터를 수신하고, 이를 상기 브리지에 제공하는 USB 슬레이브를 포함하는 것을 특징으로 한다.

#### 대표도

#### 도 3

#### 명세서

#### 도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 부가 기능을 달성하는 디지털 AV 장치 및 부가 기능 처리 장치의 구성을 보이는 블록도이다.

도 2는 DVI-I 규격의 커넥터를 보이는 것이다.

도 3은 본 발명에 따른 부가 기능 처리 장치의 구성을 보이는 블록도이다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 발명의 목적

##### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디지털 AV 장치에 연결하여 전자 앨범, MP3, FIMS(Family Information Management System), 카메라 등의 부가 기능을 원활하게 수행하기 위한 부가 기능 처리 장치에 관한 것으로서 특히 PC와의 인터페이스가 가능한 부가 기능 처리 장치에 관한 것이다.

근래에 디지털 기술의 발전에 의해 디지털화된 화상 데이터를 처리하는 디지털 텔레비전, 디지털 셋탑 박스 등의 디지털 AV 장치가 널리 보급되고 있다.

이러한 디지털 AV 장치는 실내에 설치되어 사용되므로 방송 수신 기능 이외에도 전자 앨범, MP3, FIMS, 카메라 기능 등의 부가 기능을 수행할 수 있는 것이 요구된다.

그렇지만 종래에는 이러한 부가 기능을 달성하는 디지털 AV 장치가 없었기 때문에 사용자는 MP3 플레이어, 카메라 등을 디지털 AV 장치에 연결하여 사용할 수 밖에 없었다.

하지만 이를 독립적인 장치들을 연결시켜 사용하는 경우 각 장치의 제어를 통합적, 자동적으로 수행할 수 없기 때문에 사용자가 알아서 각 장치들을 제어하여야만 한다는 불편함이 있다.

이를 극복하기 위하여 본 출원인은 메모리 카드에 저장된 부가 기능 데이터를 입력하여 처리하는 부가 기능 처리 장치 및 이 부가 기능 처리 장치에서 발생된 부가 기능 데이터를 처리하는 디지털 AV 장치를 출원한 바가 있다. 이러한 장치들을 이용하여 사용자는 디지털 AV 장치에서 손쉽게 전자 앨범, MP3, FIMS, 카메라 등의 부가 기능을 달성할 수 있게 된다.

그렇지만 이러한 장치에 있어서 FIMS 기능을 구현하기 위해 요구되는 데이터는 대부분 PC를 통하여 작성되는 것이기 때문에 메모리 카드를 개재하여 부가 기능 데이터를 받는 것보다는 직접 PC를 연결하여 받는 것이 더욱 편리하다. 따라서, 부가 기능을 달성하는 부가 기능 처리 장치에 있어서 PC와의 인터페이스를 용이하게 할 수 있도록 하는 것이 요구된다.

##### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기의 요구에 부응하기 위하여 고안된 것으로서 부가 기능을 달성하는 PC와의 인터페이스를 용이하게 달성하는 부가 기능 처리 장치를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

##### 발명의 구성 및 작용

##### 상기의 목적을 달성하는 본 발명에 따른 디지털 AV 장치의 부가 기능 처리 장치는

외부에서 입력되는 영상 및 음성 신호를 TV 및 스피커에 출력하는 디지털 AV 장치에 적합한 부가 기능 처리 장치에 있어서, 사용자의 리모트 명령을 수신하는 리모트 수신부;

부가 기능의 수행을 위한 프로그램을 수행하고 부가 정보 데이터에 상응하는 부가 정보 영상 데이터 및 부가 정보 음성 데이터를 상기 디지털 AV 장치에 출력하도록 제어하는 부가 기능 제어부;

상기 리모트 수신부에서 제공되는 리모트 제어 신호 혹은 부가 정보 데이터를 수신하여 상기 부가 기능 제어부에 제공하는 브리지;

상기 브리지에서 제공되는 부가 정보 데이터를 저장하는 램;

상기 부가 기능 제어부에 의해 수행되는 부가 기능을 위한 프로그램들 및 부가 기능 데이터를 저장하는 룸; 외부의 데이터 처리 장치와의 통신하여 부가 기능 데이터를 수신하고, 이를 상기 브리지에 제공하는 USB 슬레이브를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 구성 및 동작을 상세히 설명한다.

도 1은 종래의 부가 기능을 달성하는 디지털 AV 장치 및 부가 기능 처리 장치의 구성을 보이는 블록도이다.

도 1에 있어서 상측에 도시된 장치는 디지털 AV 장치(100)이고, 하측에 도시된 장치는 부가 기능 처리 장치(200)이다.

도 1에 도시된 디지털 AV 장치(100)는 AV 디코더(102), AV디코더(102)에 부속된 버퍼(104), 제1마이크로 프로세서(106), 제1마이크로 프로세서(106)의 동작에 필요한 프로그램을 저장하는 룸(110), 제1마이크로 프로세서(106, CPU#1)에서 처리되는 데이터를 저장하는 램(108), AV 디코더(102)에 의해 처리된 화상 데이터를 디스플레이 장치에 적합하게 스케일링(scaling)하여 출력하는 스케일러(112), AV 디코더(102)에 의해 처리된 음성 데이터를 처리하여 스피커(미도시)에 제공하는 오디오 프로세서(114), 그리고 도 1에 도시된 장치의 동작을 제어하는 제2마이크로 프로세서(116, CPU#2)를 구비한다.

도 1에 도시된 장치에 있어서 AV 디코더(102)와 제1마이크로 프로세서(106)는 PCI 버스를 통해 서로 데이터를 주고 받는다. 제1마이크로 프로세서(106)는 HD급의 화상 데이터를 처리하며, 제1마이크로 프로세서(106)는 룸(110)에 저장된 프로그램에 의해 HD급의 화상 데이터를 복호한다.

AV 디코더(102)는 부호화된 영상 스트림 예를 들면, MPEG TS(Transmit Stream)를 입력하며, 이들을 디코딩하여 R/G/B 각각 8비트의 영상 데이터와 음성 데이터를 출력한다. AV 디코더(102)가 TS를 복호함에 있어서 마이크로 프로세서(106)에 의해 복호 동작이 제어된다. 이를 위해 AV 디코더(102)와 제1마이크로 프로세서(106)는 PCI 버스를 통하여 데이터를 주고받는다. MPEG TS는 디지털 튜너(미도시)를 통하여 제공된다.

AV 디코더(102)에 의해 디코딩된 영상 데이터 및 음성 데이터는 버퍼(104)에 저장된다.

이외에도 AV 디코더는 SD(Standard Definition) 신호를 입력하고 이를 디코딩하여 SD 영상 데이터를 출력하거나 외부로부터 제공되는 HD/SD급 영상 데이터를 입력하여 HD 혹은 SD급의 영상 데이터를 출력한다.

한편, 제2마이크로 프로세서(116)는 도 1에 도시된 디지털 AV 장치(100)의 동작을 제어한다. 도 1에 도시된 각 구성 요소들은 I<sup>2</sup>C 버스로 연결되며, 제2마이크로 프로세서(116)는 마스터로서 다른 구성 요소들을 제어한다.

주지하는 바와 같이 I<sup>2</sup>C 버스는 데이터 라인(SDL; Serial Data Line)과 클럭 라인(SCL; Serial Clock Line)을 구비하며, 디바이스들은 I<sup>2</sup>C 버스에 병렬로 연결된다. I<sup>2</sup>C 인터페이스에 연결된 각 디바이스는 고유 어드레스를 가지며, 전송기 혹은 수신기로서 동작한다. 또한 디바이스들은 마스터 혹은 슬레이브로 간주된다. 마스터는 버스 상에 데이터 전송을 개시하는 장치이며, 전송을 위한 클럭 신호를 발생한다. 이때 데이터 전송 목적지가 되는 디바이스는 슬레이브가 된다.

도 1에 도시된 디지털 AV 장치(100)가 MPEG TS를 처리할 경우 제2마이크로 프로세서(116)는 제어 권한을 제1마이크로 프로세서(106)로 넘긴다. 즉, 제1마이크로 프로세서(106)가 마스터가 된다.

스케일러(112)는 AV 디코더(102)에 의해 처리된 영상 데이터 혹은 부가 기능 처리 장치(200)에서 제공되는 부가 기능 영상 데이터를 선택적으로 처리한다. 또한, 오디오 프로세서(114)는 AV 디코더(102)에 의해 처리된 음성 데이터 혹은 부가 기능 처리 장치(200)에서 제공되는 부가 기능 음성 데이터를 선택적으로 처리하여 스피커(미도시)에 제공한다.

여기서, 스케일러(112) 및 오디오 프로세서(114)의 선택 동작은 제2마이크로 프로세서(116)의 제어에 의존한다.

도 1에 도시된 장치가 부가 기능을 수행하는 경우 제2마이크로 프로세서(116)는 부가 기능 처리 장치(200)로부터의 명령어를 수신하게 된다. 부가 기능 처리 장치(200)로부터 명령을 수신할 때는 부가 기능 처리 장치(200)에 구비된 부가 모듈 제어부(208, CPU #3)가 마스터가 되고 제2마이크로 프로세서(116)가 슬레이브가 된다. 또한, 제2마이크로 프로세서

(116)가 부가 기능 처리(200)로부터 수신된 명령을 해석하여 도 1에 도시된 디지털 AV 장치(100)를 제어할 때는 다시 제2마이크로 프로세서(116)가 마스터가 된다. 이러한 동작은 I<sup>2</sup>C를 위한 두 개의 포트를 가지는 마이크로 프로세서 예를 들면 삼성 반도체의 SDA555X등에서 가능하다.

도 1에 도시된 부가 기능 처리 장치(200)은 Ir 센서(202), 리모트 수신부(204), 브리지(206), 부가 모듈 제어부(208), 룸(210), 램(212), USB 리더(214), 메모리 카드 컨넥터(220), 오디오 코덱(222), 그리고 그래픽 콘트롤러(222)를 포함한다.

리모트 수신부(204)는 Ir센서(202)를 통하여 부가 기능을 수행하기 위한 리모트 콘트롤 명령을 수신하며, 이를 브리지(206)를 통하여 부가 모듈 제어부(208)에 제공한다. 부가 모듈 제어부(208)는 리모트 수신부(204)에서 제공되는 리모트 콘트롤 명령 혹은 도 1에 도시되는 바와 같은 디지털 AV 장치(100)에서 제공되는 명령어에 응답하며, 각종의 부가 기능을 달성하기 위한 제어 동작을 수행한다.

브리지(206)는 리모트 수신부(204), USB 리더(214) 등과 부가모듈 제어부(208)간에 통신하기 위하여 사용된다.

주지하는 바와 같이 브리지는 하나의 버스 시스템으로부터 하나 이상의 다른 버스 시스템으로 데이터를 전송하기 위한 장치이다.

컴퓨터의 경우에 있어서, 메인보드에 노스 브리지(north bridge)와 사우스 브리지(south bridge)가 장착되며, 노스 브리지는 CPU, APAHFL, AGP, PCI등 속도가 높은 장치를, 사우스 브리지는 ISA, E-IDE, USB등의 속도가 낮은 장치를 담당한다

브리지에 연결된 리모트 수신부(204), USB 리더(214) 등은 브리지와 마스터/슬레이브 관계를 가진다. 예컨대 리모트 수신부(204)가 브리지로 데이터를 전송할 경우 리모트 수신부(204)가 마스터가 되고, 브리지(206)가 슬레이브가 된다.

부가 기능용 룸(210)는 도 1에 도시된 부가 기능 처리 장치(100)의 동작을 제어하기 위한 프로그램들이 저장되며, 이 프로그램들 중에는 전자 앨범, FIMS, MP3, 디지털 카메라 기능등을 수행하기 위한 프로그램들이 포함된다. 이러한 부가모듈 용 룸(210)는 플래시 메모리 등으로 구현될 수 있다.

도 1에 도시된 장치들에 있어서 전자 앨범 기능의 수행을 위한 데이터 예를 들면 정지 화상 데이터, 동화상 데이터 등을 수록한 메모리 카드는 메모리 카드 컨넥터(220)에 삽입되고, USB 리더(214)를 통하여 읽어들여진다.

MP3 기능의 수행을 위한 MP3 데이터도 메모리 카드에 수록되며, USB 리더(214)를 통하여 읽어들여진다.

부가 모듈 제어부(208)는 리모트 제어 명령에 따라 부가 기능을 달성하기 위한 동작을 수행하게 된다.(도 1의 ①로 표시된 점선 참조)

USB 리더(214)를 통하여 읽어들여진 화상 데이터 및 MP3 데이터는 부가모듈용 램(212)에 임시로 저장되며(도 1의 ②로 표시된 점선 참조), 부가모듈 제어부(208) 및 해당 어플리케이션에 의해 처리된다(도 1의 ③으로 표시된 점선 참조). 부가모듈 제어부(208)에 의해 처리된 영상 데이터 및 음성 데이터는 후술되는 DVI 컨넥터를 통하여 도 1에 도시되는 바와 같은 디지털 AV 장치(100)에 제공된다.(도 1의 ④로 표시된 점선 참조)

도 1에 도시된 부가 기능 처리 장치(200)는 디지털 AV 장치(100)의 내부에 일체화되어 형성된 것이 아니라 외부에 별도로 장치되는 것이며, DVI 컨넥터를 이용하여 디지털 AV 장치(100)와 연결된다. DVI는 PC와 모니터 사이의 신호를 디지털로 연결하는 규격이다.

도 2는 DVI-I 규격의 컨넥터를 보이는 것이다. DVI의 규격에는 크게 두가지가 있으며 하나는 DVI-D이고 다른 하나는 DVI-I이다. DVI-D는 디지털 신호만을 전송하기 위한 것이고, DVI-I는 디지털 신호와 아날로그 신호를 함께 전송하기 위한 것이다. DVI-D 규격의 컨넥터는 24핀으로 구성되며, 8개씩 3줄로 배열된다. DVI-I 규격의 컨넥터는 DVI-D 규격의 컨넥터에 더하여 아날로그 신호의 전송을 위한 C1 - C5 단자를 더 구비한다.

표 1은 도 2에 도시된 DVI-I 규격의 컨넥터에 있어서 각 핀에 할당된 신호를 보이는 것이다. 여기서, 아날로그 신호의 전송을 위한 C1 - C5에 대한 내용은 생략하였다.

Pin No	Name
1	TMDS Data2-
2	TMDS Data2+
3	TMDS Data2 Shield
4	No Connection
5	No Connection
6	DDC Clock
7	DDC Data
8	No connection
9	TMDS Data1-
10	TMDS Data1+
11	TMDS Data1 Shield
12	No connection
13	No connection
14	+5 V Power
15	Ground(for +5V)
16	Hot Plug Detect
17	TMDS Data0-
18	TMDS Data0+
19	TMDS Data0 Shield
20	No Connection
21	No Connection
22	TMDS Clock Shield
23	TMDS Clock+
24	TMDS Clock-

표 1을 살펴보면 7개의 핀이 사용되지 않고 있음을 알 수 있다. 본 발명에서는 현재의 DVI 규격에서 현재 사용되지 않고 있는 핀들에 음성 데이터 및 I<sup>2</sup>C 버스를 할당한다. 7개의 사용하지 않고 있는 핀들 중에서 2개는 I<sup>2</sup>C 버스를 즉, 데이터 라인과 클록 라인을 위해 할당되고, 5개는 음성 데이터를 위하여 할당된다.

도 1에 도시된 장치들에 있어서 전자 앤범을 위한 동작은 다음과 같이 수행된다.

- 1) 먼저, USB 리더(214) 및 브리지(206)를 통하여 메모리 카드에 저장된 화상 데이터를 읽어들여 부가모듈용 램(212)에 저장한다.
- 2) 읽어들인 화상 데이터를 부가모듈 제어부(208)를 통해서 소프트웨어적으로 디코딩한다. 이를 위한 프로그램은 부가모듈용 롬(210)에 저장되어 있다.
- 3) 디코딩된 영상 데이터를 그래픽 콘트롤러(222) 및 DVI 컨넥터를 통하여 도 1에 도시된 바와 같은 디지털 AV 장치(100)로 전송한다.

한편, 부가모듈 제어부(208)는 전자 앤범 동작이 수행됨을 디지털 AV 장치(100)의 제2마이크로 프로세서(116)에 알린다. 이에 따라 디지털 AV 장치(100)는 부가 기능 처리 장치(200)에서 제공되는 영상 데이터 및 음성 데이터가 각각 각각 스케일러(112) 및 오디오 프로세서(114)를 통하여 출력될 수 있게 한다.

도 1에 도시된 장치들에 있어서 MP3 기능을 수행하기 위한 동작은 다음과 같이 수행된다.

- 1) 먼저, USB 리더(214) 및 브리지(206)를 통하여 메모리 카드에 저장된 MP3 데이터를 읽어들여 부가모듈용 램(212)에 저장한다.
- 2) 읽어들인 MP3 데이터를 부가모듈 제어부(208)를 통해서 소프트웨어적으로 디코딩한다. 이를 위한 프로그램은 부가모듈용 롬(210)에 저장되어 있다.
- 3) 디코딩된 오디오 데이터를 오디오 코덱(222)를 통하여 도 1에 도시된 바와 같은 디지털 AV 장치(100)로 전송한다.

한편, 부가모듈 제어부(208)는 MP3 동작이 수행됨을 디지털 AV 장치(100)에 알린다. 이에 따라 디지털 AV 장치(100)는 부가 기능 처리 장치(200)에서 제공되는 음성 데이터가 오디오 프로세서(114)를 통하여 출력될 수 있게 한다.

도 1에 도시된 바와 같은 부가 기능 처리 장치(200)에 있어서 리모트 수신부(204)는 사용자의 리모트 콘트롤 명령을 수신하고, 이를 브리지(206)를 통하여 부가 모듈 제어부(208)에 전송한다.

브리지(206)가 USB 리더(214)와 데이터를 주고받을 때 브리지(206)는 호스트로서 작동하고 USB 리더(214)는 클라이언트로서 작동한다.

USB 리더(214)는 메모리 스틱(Memory Stic), 스마트 미디어(Smart Media), SD, MMC 등의 메모리 카드에 액세스하여 데이터를 읽거나 쓰게 된다.

부가 기능 처리 장치(200)과 사용자와의 인터페이스를 위하여 디스플레이 제어부(미도시) 및 디스플레이부(미도시)가 제공될 수 있다. 이러한 디스플레이부는 LCD 패널로 구현될 수 있다.

도 1에 도시된 장치에 있어서 부가 기능 처리 장치(200)은 DVI 컨넥터를 통하여 디지털 AV 장치(100)과 연결되는 외부 모듈이 된다. 또한, 부가 기능 처리 장치(200)은 리모트 명령의 수신, 메모리 카드의 액세스, PC와의 통신 등을 수행하게 된다.

도 3은 본 발명에 따른 부가 기능 처리 장치의 구성을 보이는 블록도이다.

도 3에 도시된 장치에 있어서 도 1에 도시된 장치와 동일한 동작을 수행하는 구성 요소에 대해서는 동일한 참조부호를 부가하기로 한다.

도 3에 도시된 부가 기능 처리 장치(300)는 USB 슬레이브(302) 및 USB 컨넥터(304)를 구비한다. USB 슬레이브(302)는 부가 기능 처리 장치(300)이 PC의 USB 포트와 연결될 때 부가 기능 처리 장치(300)이 PC의 슬레이브로서 작동할 수 있게 한다.

USB 컨넥터(304)는 TYPE B의 것이 사용된다.

도 3에 도시된 부가 기능 처리 장치의 FIMS 기능을 설정할 경우에는 USB 컨넥터(304)를 PC의 USB 포트에 연결한다.

PC는 부가 기능 처리 장치(300)와 USB 인터페이스를 통하여 연결된다. 이때 PC는 마스터가 되고 부가 기능 처리 장치(300)는 슬레이브가 된다.

PC에는 부가 기능 처리 장치(300)에 대한 USB 드라이버 및 어플리케이션 프로그램이 설치되어 있다.

사용자는 PC의 어플리케이션 프로그램을 사용하여 부가 기능 처리 장치(300)의 FIMS 기능을 설정한다. 예를 들어, 전화 번호, 알람 등의 FIMS 데이터를 부가 기능 처리 장치(300)의 룸(210)에 저장한다.

도 3에 도시된 장치는 PC 뿐만 아니라 USB 인터페이스 기능을 제공하는 데이터 처리 장치 예를 들어 PDA와 연동될 수도 있다. 더욱이 PC 및 PDA의 정보와 부가 기능 처리 장치(300)의 정보가 자동적으로 일치되게 하는 Active sync 기능을 구현하게 할 수도 있다.

#### 발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에 따른 부가 기능 처리 장치는 USB 슬레이브를 구비함으로써 PC, PDA 등의 정보 처리 장치와 연결하여 FIMS 데이터를 용이하게 설정할 수 있게 하는 효과를 가진다.

## 청구항 1.

외부에서 입력되는 영상 및 음성 신호를 TV 및 스피커에 출력하는 디지털 AV 장치에 적합한 부가 기능 처리 장치에 있어서,

사용자의 리모트 명령을 수신하는 리모트 수신부;

부가 기능의 수행을 위한 프로그램을 수행하고 부가 정보 데이터에 상응하는 부가 정보 영상 신호 및 부가 정보 음성 신호를 상기 디지털 AV 장치에 출력하도록 제어하는 부가 모듈 제어부;

상기 리모트 수신부에서 제공되는 리모트 제어 신호 혹은 부가 정보 데이터를 수신하여 상기 부가 모듈 제어부에 제공하는 브리지;

상기 브리지에서 제공되는 부가 정보 데이터를 저장하는 램;

상기 부가 모듈 제어부에 의해 수행되는 부가 기능을 위한 프로그램들 및 부가 기능 데이터를 저장하는 룸; 및

외부의 데이터 처리 장치와의 통신하여 부가 기능 데이터를 수신하고, 이를 상기 브리지에 제공하는 USB 슬레이브를 포함하는 부가 기능 처리 장치.

## 청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 부가 모듈 제어부에 의해 처리된 부가 정보 데이터를 DVI 인터페이스를 통하여 디지털 AV 장치로 출력하는 것을 특징으로 하는 부가 기능 처리 장치.

## 청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 리모트 수신부는 수신된 리모트 명령에 상응하는 리모트 제어 신호를 상기 DVI 인터페이스를 통하여 출력하는 것을 특징으로 하는 부가 기능 처리 장치.

## 청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 브리지에 접속되며 메모리 카드를 액세스하기 위한 USB 리더를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 부가 기능 처리 장치.

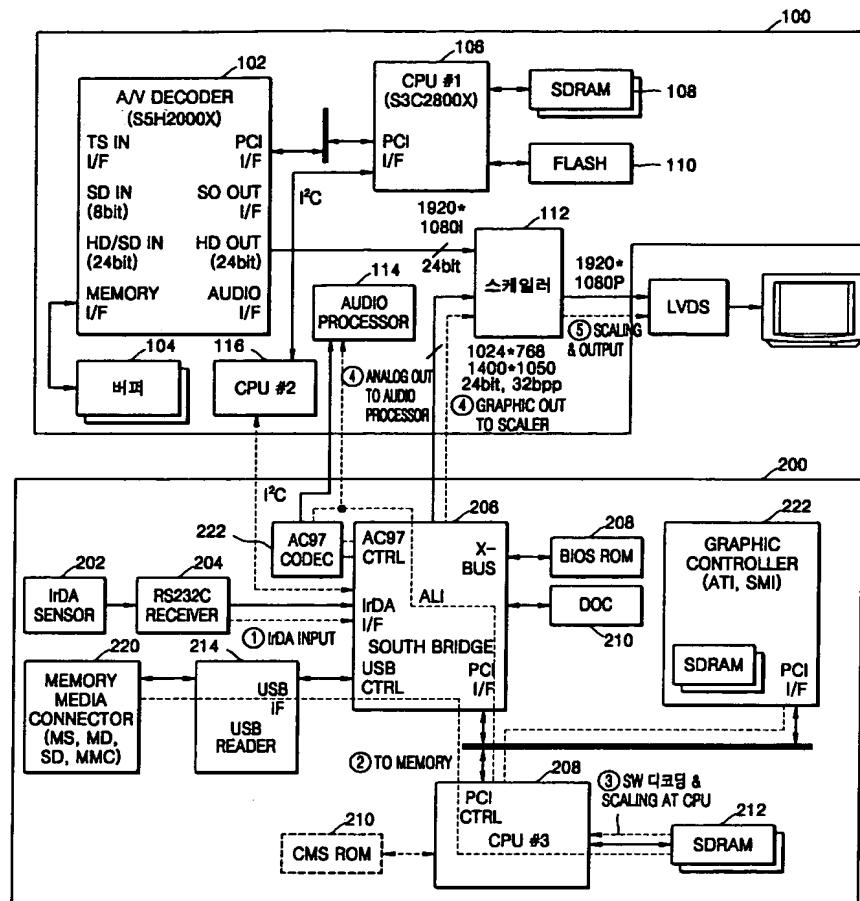
## 청구항 5.

제1항에 있어서, 부가 기능 데이터 중의 영상 데이터를 그래픽 처리하여 출력하는 그래픽 처리기를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 부가 기능 처리 장치.

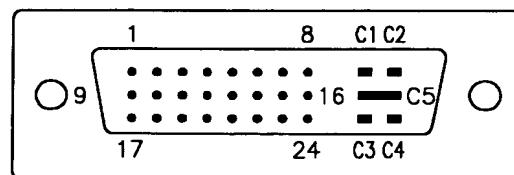
## 청구항 6.

제1항에 있어서, 외부의 데이터 처리 장치와 USB 슬레이브를 통하여 접속되었을 경우 자동적으로 부가 기능 데이터를 싱크시키는 것을 특징으로 하는 부가 기능 처리 장치.

도면1



도면2

24 PIN DVI  
FEMALE CONNECTOR

